

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-344598

(43)Date of publication of application : 24.12.1993

(51)Int.Cl.

H04S 1/00

H04R 3/12

H04S 7/00

(21)Application number : 03-104033

(71)Applicant : DIAMANTIDIS GEORG

(22)Date of filing : 12.02.1991

(72)Inventor : DIAMANTIDIS GEORG

(30)Priority

Priority number : 90 4004234
90 4030977Priority date : 12.02.1990
01.10.1990

Priority country : DE

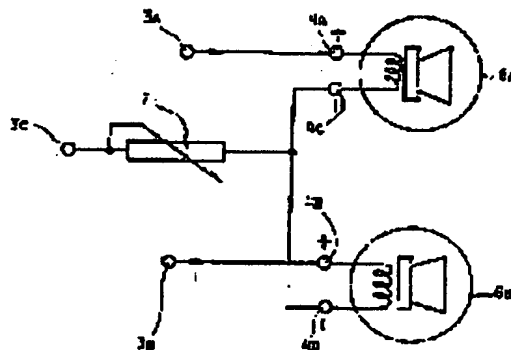
DE

(54) CONFIGURATION OF OUTPUT SIGNAL ADJUSTING CIRCUIT FOR MULTICHANNEL ELECTROACOUSTIC DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable the conditioning of the stereo angle and the spatial distribution of different sound sources and to contrive the transduction of a stereo sound experience within wide limits by forming the input circuit of plural electroacoustic transducers with a specific configuration and inputting the output signals of different channels.

CONSTITUTION: Connecting terminals 4A and 4B which correspond a certain polar of the electroacoustic transducers 6A and 6B respectively are connected to output signal terminals 3A and 3B of different channels respectively, connecting terminals 4C and 4D corresponding to another polar are mutually connected and grounded via a potentiometer 7. In such circuit configuration, by adjusting the potentiometer 7, the phase position of signals and input voltages to be given to the electroacoustic transducers 6A and 6B can be infinitely converted. Thus, dynamic, the position of a sound source, stereoscopic impression and sound volume can be changed within wide limits.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-344598

(43)公開日 平成5年(1993)12月24日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 S 1/00

B 8421-5H

H 0 4 R 3/12

Z 7346-5H

H 0 4 S 7/00

E 8421-5H

審査請求 未請求 請求項の数4(全 5 頁)

(21)出願番号

特願平3-104033

(22)出願日

平成3年(1991)2月12日

(31)優先権主張番号

P 4 0 0 4 2 3 4 . 0

(32)優先日

1990年2月12日

(33)優先権主張国

ドイツ(DE)

(31)優先権主張番号

P 4 0 3 0 9 7 7 . 0

(32)優先日

1990年10月1日

(33)優先権主張国

ドイツ(DE)

(71)出願人 591093173

ゲオルク ディアマンティディス

ドイツ連邦共和国, デー-7014 コルンベ

スタウム, ベベルシュトラッセ 17

(72)発明者

ゲオルク ディアマンティディス

ドイツ連邦共和国, デー-7014 コルンベ

スタウム, ベベルシュトラッセ 17

(74)代理人

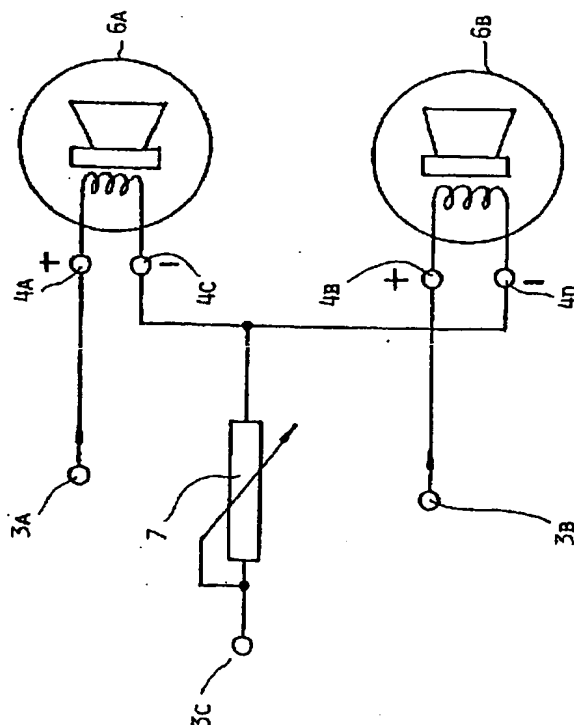
弁理士 青木 朗 (外4名)

(54)【発明の名称】 多重チャネル電気-音響装置の出力信号調整回路構成

(57)【要約】

【目的】 本発明は異なるチャネルの出力信号間の相互効果によりステレオ音響体験が変えられる多重チャネル、電気-音響装置の出力信号調整のための回路構成を提供することを目的とする。

【構成】 電気-音響装置(ステレオ等)において付加的に一体形成されるか又はこの電気-音響装置の出力端子と関連する電気-音響変換器(ヘッドホン等)の間に接続されることが可能な該回路構成は、電気-音響変換器(6A、6B)のある極性(+又は-) (4A、4B)に対応する接続端子が様々なチャネルの出力増幅器の出力信号を伝える回路ポイント(3A、3B)に接続され、そして他の極性(-又は+) (4C、4D)に対応する接続端子は相互接続されポテンシオメータ(7)を通してアースされる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 出力増幅器と各々のチャンネルの電気－音響変換器、様々なチャンネルの出力信号間で相互作用をひきだすべく与えられた回路素子から構成される多重チャンネル、電気－音響装置の出力信号の調整のための回路構成において、電気－音響変換器（6A, 6B; 106A, 106B; 206A, 206B）のある極性（＋又は－）（4A, 4B; 104A, 104B; 204A, 204B）の対応する接続端子が様々なチャンネルの出力増幅器の出力信号を伝える回路ポイント（3A, 3B; 103A, 103B; 203A, 203B）に接続され、そして他の極性（－又は＋）（4C, 4D; 104C, 104D; 204C, 204D）の対応する接続端子は相互接続されそしてポテンシオメータ（7; 107; 207）を通してアースに接続されることを特徴とする多重チャンネル、電気－音響装置の出力信号の調整のための回路構成。

【請求項2】 それは従来、商業的に入手可能な電気－音響装置の出力端子と関連する電気－音響変換器の対応する入力端子の間に接続されることが可能な付加的ユニット内に含まれることを特徴とする請求項1記載の回路構成。

【請求項3】 それは電気－音響装置内に固定される方法で一体化されることを特徴とする請求項1記載の回路構成。

【請求項4】 それ以上のポテンシオメータ（208, 209）はそれぞれ一つの極性（204A, 204B）の対応する接続端子の出力増幅器への接続内に置かれ、そのピッカーオフはポテンシオメータ（207）のピッカーオフとして同じ回転軸上に置かれ、それを通して他の極性（204C, 204D）の対応する接続はアースに接続されるが、しかしながらこれらのさらなるポテンシオメータ（208, 209）の抵抗値は請求項1記載のポテンシオメータ（207）の抵抗値に対して反対方向に変化することを特徴とする請求項1から3のいずれか一つに記載の回路構成。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は多重チャンネル、電気－音響装置の出力信号の調整のための回路構成に関するものであり、それは出力増幅器と各々のチャンネルのための電気－音響変換器そして与えられる回路素子から構成され、異なるチャンネルの出力信号間の相互効果を導き出す。

【0002】

【従来の技術】 このタイプの回路構成はアメリカ合衆国特許明細書24, 81, 911と39, 24, 072と同じDE-PS737, 121に述べられている。この従来技術においては、出力信号の調整は実際にステレオ効果をより大きな又はより小さな程度に抑圧するため

に、他のステレオ信号をあるステレオチャンネルに異なる程度で付加することを可能とすることにある。しかしながらこの場合、音響印象の変化性は全ての信号内に含まれる個々の信号の位相が評価されずそして影響を与えられないために限られたものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は前述のタイプの回路構成をデザインすることでありその結果ステレオ音響体験が従来知られた方法ではなく変えられることを可能とすることである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 この目的は本発明により、ある極性の電気－音響変換器の対応する結合端子が様々なチャンネルの出力増幅器の出力信号を伝達する回路のポイントに接続されそして他の極性の対応する結合端子が共に導かれそしてポテンシオメータによってアースに接続されるということによって達成される。

【0005】

【作用】 本発明による回路構成をもってして、様々なチャンネルに属する電気－音響変換器に現れる信号の位相は広い範囲に渡り無限に調整できる。従来技術と対比的に、それはすなわち主観的な願望により異なる音源（楽器や歌手）のステレオ角と空間分布を調整することができるようになる。多重チャンネル全信号に付加されるモノ（mono）信号は信号がさらにその多重チャンネルの特徴とそのダイナミクスを明らかに失うこと無くかなりの程度にプッシュバック（pushed back）できる。

【0006】 本発明の回路構成は付加装置内に含まれてもよく、それは従来、商業的に入手可能な電気－音響装置の出力端子と関連する電気－音響変換器の対応する入力端子の間で接続できる。この結合においては“アダプタ”タイプが考えられ、それはステレオ装置とヘッドホン又はさらに拡声ユニット間で接続できる。変形としては、本発明による回路構成はさらに電気－音響装置において固定的方法で一体化できる。本発明によるポテンシオメータはそして調整素子として音量制御器、バランス、高低音制御器と同様に重要な機能を有する。

【0007】 本発明により与えられたポテンシオメータの調整はあるダイナミクスの変化を含むので、本発明の回路構成の改良が推奨され、そこでは別のポテンシオメータが対応するある極性の出力増幅器への結合端子にそれぞれ配置され、そのうちのポテンシオメータのピッカーオフ（pick-off）がポテンシオメータのピッカーオフとして同じ回転軸上に置かれ、それによって他の極性の対応する結合端子はアースに接続されるが、しかしながらこの別のポテンシオメータの抵抗値は請求項1で述べられるポテンシオメータの抵抗値の反対方向に変化する。この構成においては、別のポテンシオメータのために、それを用いたステレオ音響体験の調整が別の

方法で必要とされるであろうが、ダイナミクスの変化は自動的に補償される。

【0008】

【実施例】本発明の実施例は図面と関連してこれ以降詳細に述べられる。図1は付加装置の回路構成を図式的に示し、それはステレオ装置のヘッドホン接続端子とヘッドホン間で接続される。図2はステレオ装置の二つの拡声器を動作させるための対応する回路構成を図式的に示し、それはステレオ装置内にオプション的に一体化されるか又はアダプタとして設計され得るものである。図3は図1の回路構成の調整を示している。図4は付加装置の図式図を含み、その回路構成が図1と3に示されている。

【0009】図1に示された回路構成は主に図4Aと4Bに図式的に描かれているように付加装置を意図したものである。すなわち回路構成それ自体は小ボックス1内におかれ、それからリード2がプラグ3に至り、それはステレオ装置の存在するヘッドホン接続端子に接続される。プラグ接続端子4によって小ボックス1に接続されるケーブル20はヘッドホン6に至る。ステレオ音響体験は操作つまみ7を回転することで変えられる。

【0010】図4Bに示されている付加装置の実施例はスライドコントローラ7Aが回転つまみ7の代わりに与えられている以外は図4Aのそれと完全に一致する。小ボックス1に配置された回路は最も簡易であり、第一の実施例は図1に示される。プラグ3の一部でありそしてステレオ装置の左側ステレオチャネルの出力増幅器に裏側より接続される入力端子3Aは左側ヘッドホンイヤピース6Aのプラス接続端子4Aに直接つながれる。

【0011】端子3Bはステレオ装置の右側ステレオチャネルの出力増幅器に対応する方法で接続されそして右側ヘッドホンイヤピース6Bのプラス接続端子4Bに直接接続される。ヘッドホンイヤピース6Aと6Bのマイナス接続端子4Cと4Dは相互接続されそしてポテンシオメータ7を通してプラグ3の端子3Cに接続され、それはステレオ装置のアースに接続される。

【0012】ポテンシオメータ7を調整することにより、ヘッドホンイヤピースに与えられる信号の位相位置すなわちステレオ音響体験は従来知られているのとは別の方法で変えることができる。ポテンシオメータ7で調整される抵抗値は0オームと“無限大”（実際は比較的高い値）の間で連続的に変えられる。もしこの抵抗値が0に等しいならば、そのとき独立した電流がヘッドホンイヤピース6Aや6Bのコイルとプラグ3の端子3Cを経由し端子3Aや3Bを通してステレオ装置の出力段増幅器から流れる。このことはステレオ装置の普通の動作方法に対応し、そこでは右側と左側チャネルは相互に互いの影響も与えない。

【0013】しかしながら、もしポテンシオメータの抵抗値が図4Aに描かれているつまみを回転することによ

って又は図4Bのスライドコントローラ7Aをスライドさせることによって増加するならば、そのとき端子3Aと3Bに現れるステレオ信号は革新的にそして実に信号一依存的な方法で影響し合う。ポテンシオメータ7の値を変えることによって、ヘッドホンイヤピース6Aと6Bに効果的に現れる電圧は無限に変えられる。このことによって、ダイナミクス、聞こえる角度における楽器の位置、ステレオ印象、低音量やさらに例えば歌手の音量が広い制限内で変えられる。例えばモノ信号としてステレオ音楽信号に加えられる歌手の声を変えることが可能で、その結果一体となった音楽は70から80%のダイナミクスのステレオ信号としてほとんど変化しない。しかしながら歌手の声のダイナミクスは90%まで減じられ、その結果それはほとんど個別のエコーとして全くバックグラウンドで聞かれるだけである。

【0014】図2に描かれた回路構成はこれ以降に述べられる二三の例外を有して、図1に関連して以上に述べられた実施例と一致する。対応する部分は従って同じ参照番号に100を足したものが与えられる。端子103A、103Bそして103Cはこの場合ステレオ装置の出力増幅器に取り付けられ、そしてそのケーシング(casing)内部として考えられるべきである。左側拡声器106Aと右側拡声器106Bは電気-音響変換器として使われる。拡声器106Aのマイナスの接続端子104はこの場合回路ポイント103Aと同じであり、それは左側ステレオチャネルにたいする出力増幅器の出力に接続される。同様に、右側拡声器106Bのマイナス接続端子104B=103Bは右側ステレオチャネルにたいする出力増幅器の出力に接続される。

【0015】対応する拡声器106Aと106Bのプラスの接続端子104Cと104Dは相互接続されそしてステレオ装置内部にあると考えられるべきポテンシオメータ107に接続される。ポテンシオメータ107の他の終端はステレオ装置の内部回路のポイント103Cに接続され、それはアースに接続される。図2に描かれた実施例の操作方法は図1の実施例のそれとほぼ同様に一致する。

【0016】もし全くのモノ信号が図1と2による回路構成の端子3A、3B又は103A、103Bに現れたならば、そのときポテンシオメータ7や107は（出来れば付加する）音量調節メンバー(member)の機能を有する。すでに以上に述べたように、ポテンシオメータ7や107の値の調整によれば、位相位置の変化が全てではない。すなわちさらに、電気-音響変換器6や106に現れる信号のダイナミクスにある変化が生じる。ダイナミクスのこの変化はステレオ装置にそれぞれ存在する音量コントローラで実際基本的に補償可能である。しかしながら、図3に描かれている実施例で示されるように、ダイナミクスのこの変化を自動的に補償ことがより簡便である。この実施例は図1に描かれた回路構

成の簡易調整である。従って、対応する部品は同じ参照番号に200を足すことによって特徴づけられる。

【0017】又図3において、左側ヘッドホンイヤピース206Aと右側ヘッドホンイヤピース206Bを有するヘッドホンは電気-音響変換器として使われる。左側ヘッドホンイヤピース206Aのプラス接続端子204Aは、付加装置（図4参照）の小ボックス1内のものとして考えられるべき別のポテンシオメータ208を通して順次ステレオ装置の左側ステレオ信号を伝えるプラグ203の端子203Aに接続される。ポテンシオメータ208はポテンシオメータ207の反対方向に接続され、すなわち同じ方向の回転の場合に、ポテンシオメータ208と207の抵抗値は反対方向に変化する。

【0018】同様に、右側ヘッドホンイヤピース206Bのプラス接続端子204Bはポテンシオメータ209を通してステレオ装置の右側ステレオ信号を伝えるプラグ203の端子203Bに接続される。ヘッドホンイヤピース206Aと206Bのマイナス接続端子204Cと204Dは再び相互接続されそしてポテンシオメータ207を通してアースに接続されるプラグ203の端子203Cに接続される。ポテンシオメータ207、208と209は共通軸に置かれそして連動して調整される。このようにして、ある角度に共通軸を回転する場合、抵抗208と209の値はポテンシオメータ207によりもたらされるダイナミック変化を等価するのに必要な量によって増加又は減少される。

【0019】

【発明の効果】本発明による回路構成をもつては、様々なチャンネルに属する電気-音響変換器に現れる信号の位相は広い範囲に渡り無限に調整できる。従来技術と対象的に、それはすなわち主観的な願望により異なる音源

（楽器や歌手）のステレオ角と空間分布を調整することができるようになる。多重チャンネル全信号に付加されるモノ信号は信号がさらにその多重チャンネルの特徴とそのダイナミクスを明らかに失うことなくかなりの程度にプッシュバック（pushed back）できる。

【0020】又、本発明の回路構成は付加装置内に含まれてもよく、それは従来、商業的に入手可能な電気-音響装置の出力端子と関連する電気-音響変換器の対応する入力端子の間で接続可能である。この結合においては“アダプタ”タイプが考えられ、それはステレオ装置と

ヘッドホン又はさらに拡声ユニット間で接続でき、変形としては、本発明による回路構成はさらに電気-音響装置において固定的方法で一体化できる。本発明によるポテンシオメータはそして調整素子として音量制御器、バランス、高低音制御器と同様に重要な機能を有する。さらに本発明により与えられたポテンシオメータの調整はあるダイナミクスの変化を含むので、本発明の回路構成の改良が推奨され、ダイナミクスの変化は自動的に補償される。

【図面の簡単な説明】

【図1】付加装置の回路構成を図式的に示し、それはステレオ装置のヘッドホン接続端子とヘッドホン間で接続される。

【図2】ステレオ装置の二つの拡声器を動作させるための対応する回路構成を図式的に示し、それはステレオ装置内にオプション的に一体化されるか又はアダプタとして設計され得るものである。

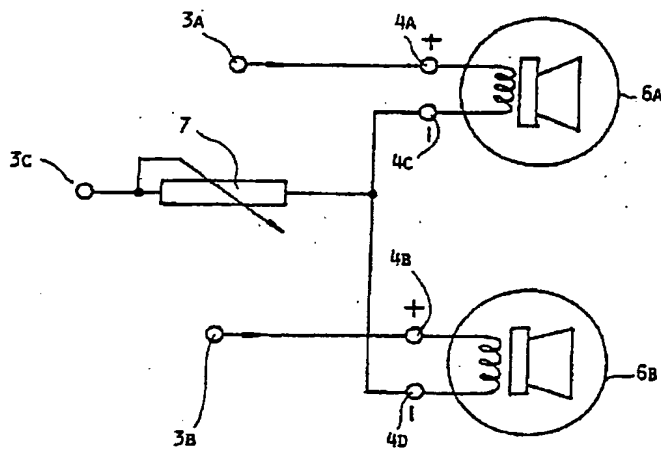
【図3】図1の回路構成の調整を示している。

【図4】付加装置の図式図を含み、その回路構成が図1と3に示されている。

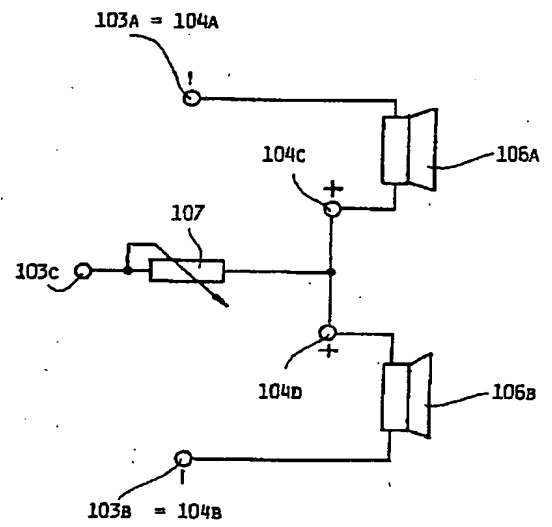
【符号の説明】

- 1…小ボックス
- 2…リード
- 3…プラグ
- 4…接続端子
- 6…ヘッドホン
- 7…回転つまみ
- 7A…スライドコントローラ
- 6A, 6B, 106A, 106B, 206A, 206B…電気-音響変換器
- 7, 107, 207, 208, 209…ポテンシオメータ
- 20…ケーブル
- 4A, 4B, 104A, 104B, 204A, 204B…電気-音響変換器対応プラス端子
- 4C, 4D, 104C, 104D, 204C, 204D…電気-音響変換器対応マイナス端子
- 3A, 3B, 103A, 103B, 203A, 203B…電気-音響装置対応出力端子
- 3C, 103C, 203C…電気-音響装置対応アース端子

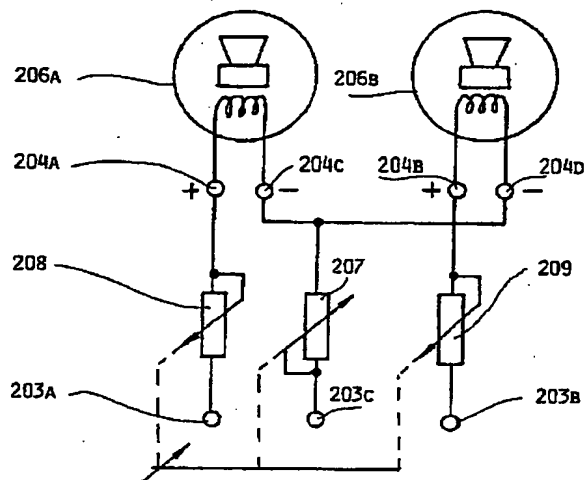
【図1】



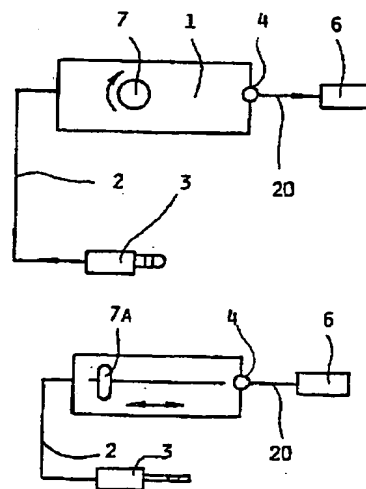
【図2】



【図3】



【図4】



(A)

(B)